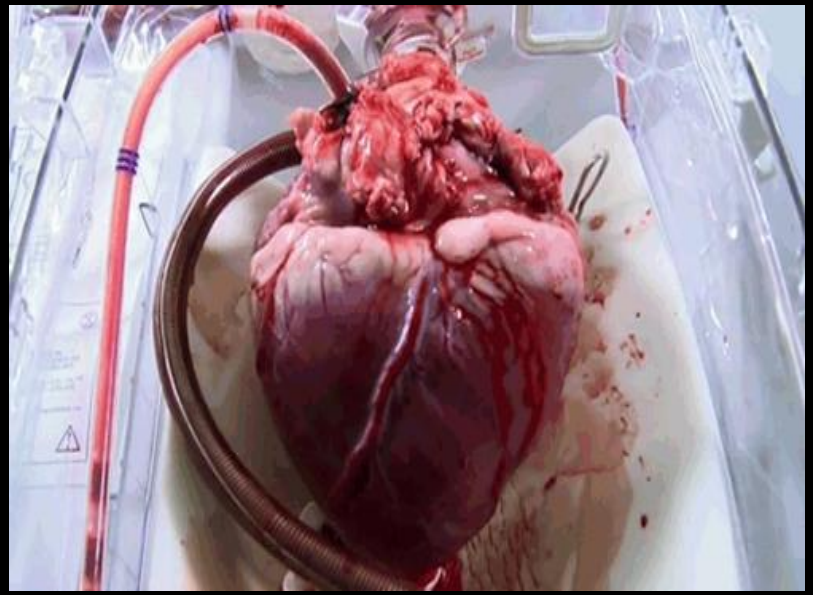
Lukas Jalu Adi Laksita, S.Pd., Gr.



SISTEM PEREDARAN DARAH
2. ORGAN SISTEM PEREDARAN DARAH

Disclaimer

- Terima kasih sudah mengunduh dan memanfaatkan file ini.
- File ini diatribusikan menggunakan Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional (CC BY-NC 4.0)
- Jika membutuhkan file yang dapat diedit silakan unduh dan traktir saya di https://trakteer.id/lukasjalu
- Jangan lupa mampir di YouTube Channel saya di https://youtube.com/LukasJaluAdiL

Traktir!

scan kode di atas

Jantung

- Jantung terletak di dalam rongga dada sebelah kiri.
- Jantung berukuran satu kepalan tangan, dan berongga.
- Rongga jantung manusia terbagi menjadi 4 bagian, yaitu serambi kanan, serambi kiri, bilik kanan dan bilik kiri.
- Jantung diselubungi oleh selaput ganda yang disebut *perikardium*

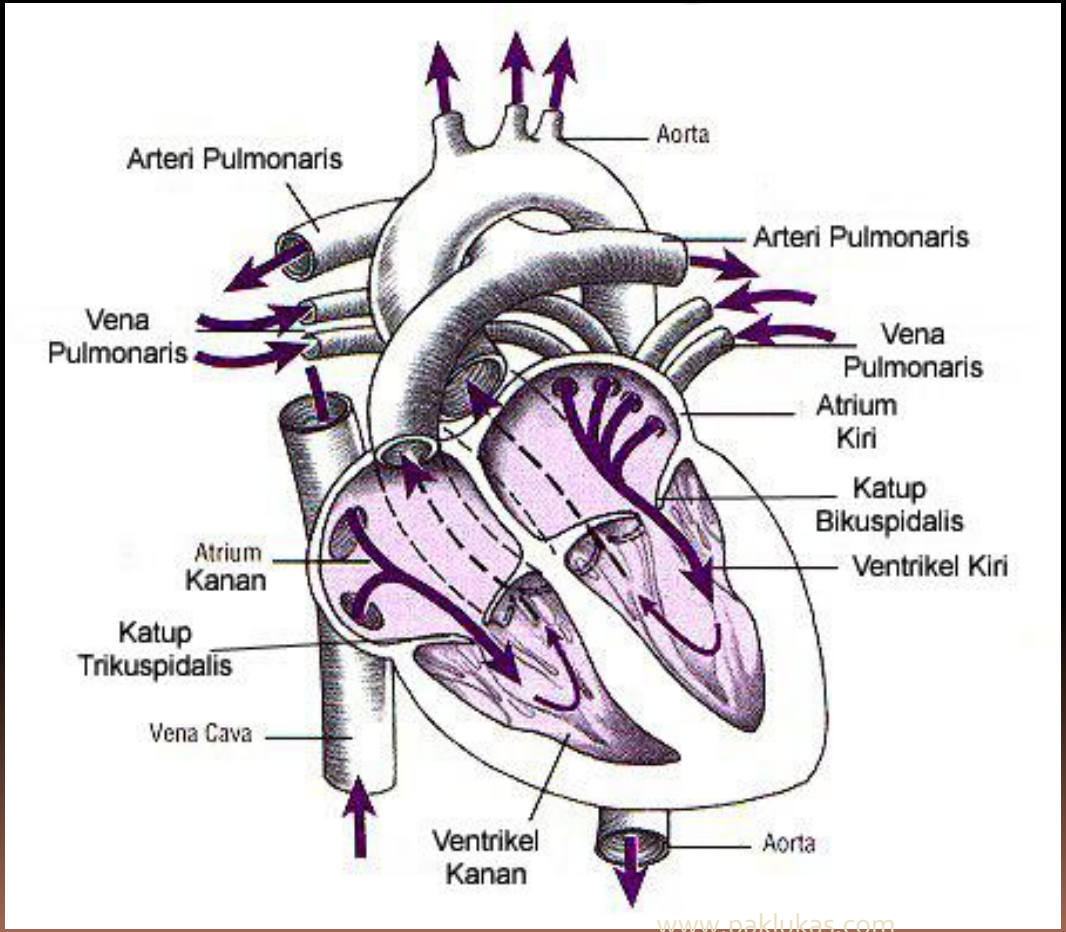
- Dinding rongga jantung tersusun atas otot jantung (miokarium)
- Otot jantung berkontraksi dengan cara mengembang dan mengempis.
- Kecepatan denyut jantung tiap orang berbeda tergantung kondisi setiap orang, misalnya usia, berat badan, jenis kelamin, kesehatan, dan aktivitas seseorang
- Tekanan darah pada saat bilik jantung mengembang / relaksaksi disebut tekanan diastol
- Tekanan darah pada saat bilik jantung mengempis / kontraksi disebut tekanan sistol

- Tekanan darah dapat diukur dengan tensi meter (sphigmomanometer).
- Tekanan darah orang dewasa normal 120/80 mmHg (milimeter air raksa). Nilai 120 menunjukkan tekanan *sistol* sedangkan 80 menunjukkan tekanan *diastol*
- Pembuluh darah yang menuju atau keluar jantung adalah:

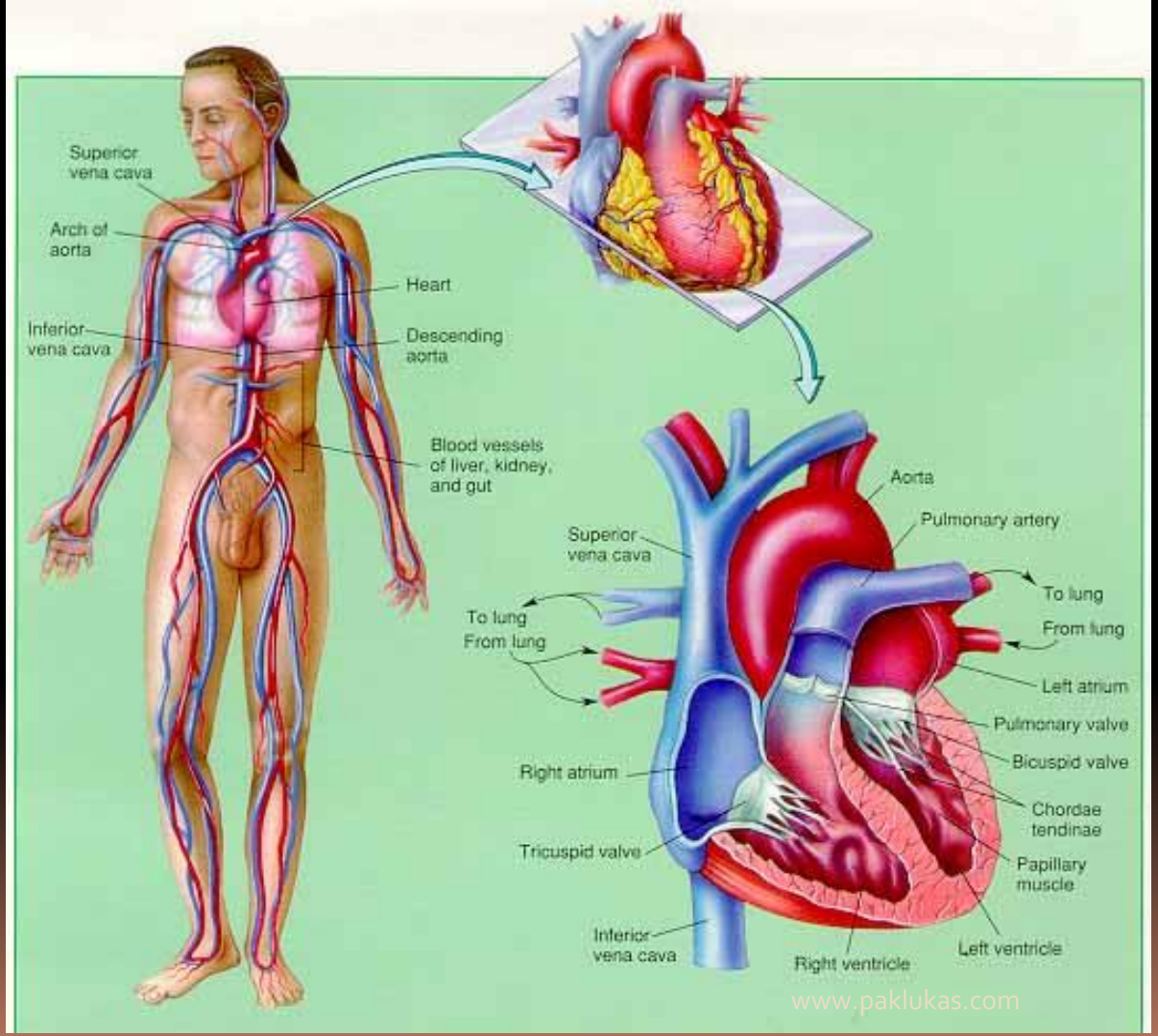
1. Vena cava, yang mengalirkan darah dari seluruh tubuh, bermuara pada serambi kanan

2. Arteri pulmonalis, yang mengalirkan darah dari bilik kanan menuju ke paru-paru, darahnya banyak mengandung CO_2
3. Vena pulmonalis, yang mengalirkan darah dari paru-paru menuju ke serambi kiri, darahnya banyak mengandung oksigen
4. Aorta, yang mengalirkan darah dari bilik kiri menuju ke seluruh tubuh
5. Arteri koronaria, yaitu pembuluh darah dari bilik kiri menuju ke jantung memberi nutrisi jantung

Jantung

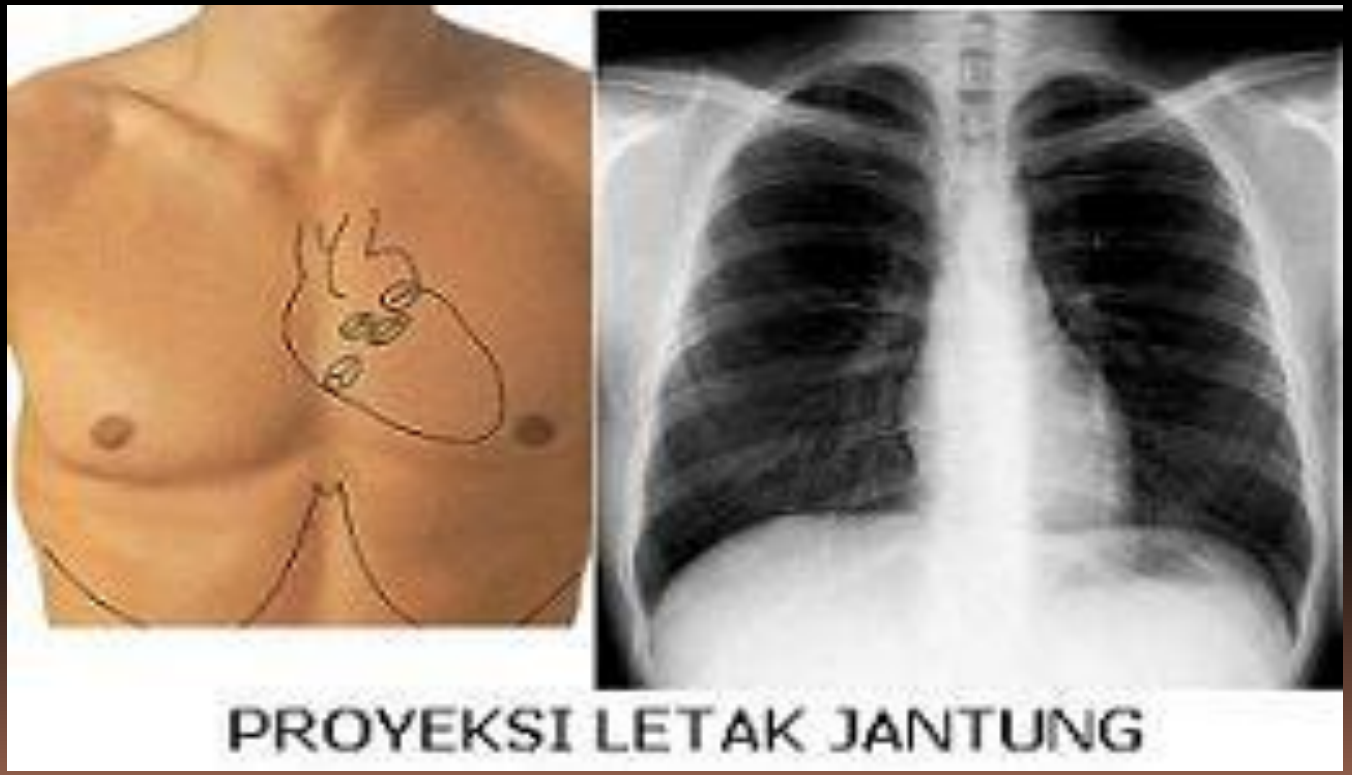


www.pakdukas.com



www.paklukas.com

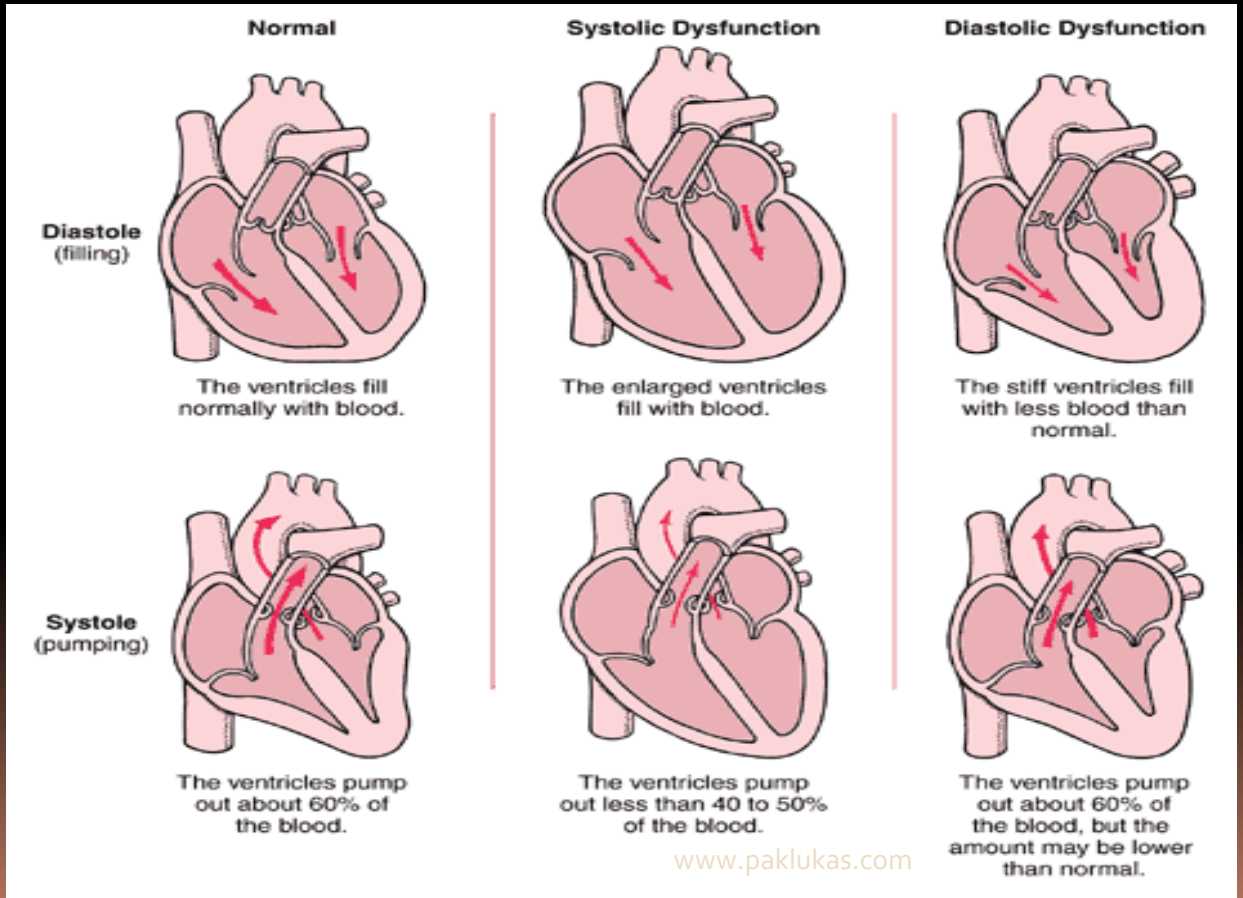
LETAK JANTUNG



SISTOL DAN DIASTOL

Tek. Paling rendah pada ruang jantung

Tek. Max pada ruang jantung



www.paklukas.com

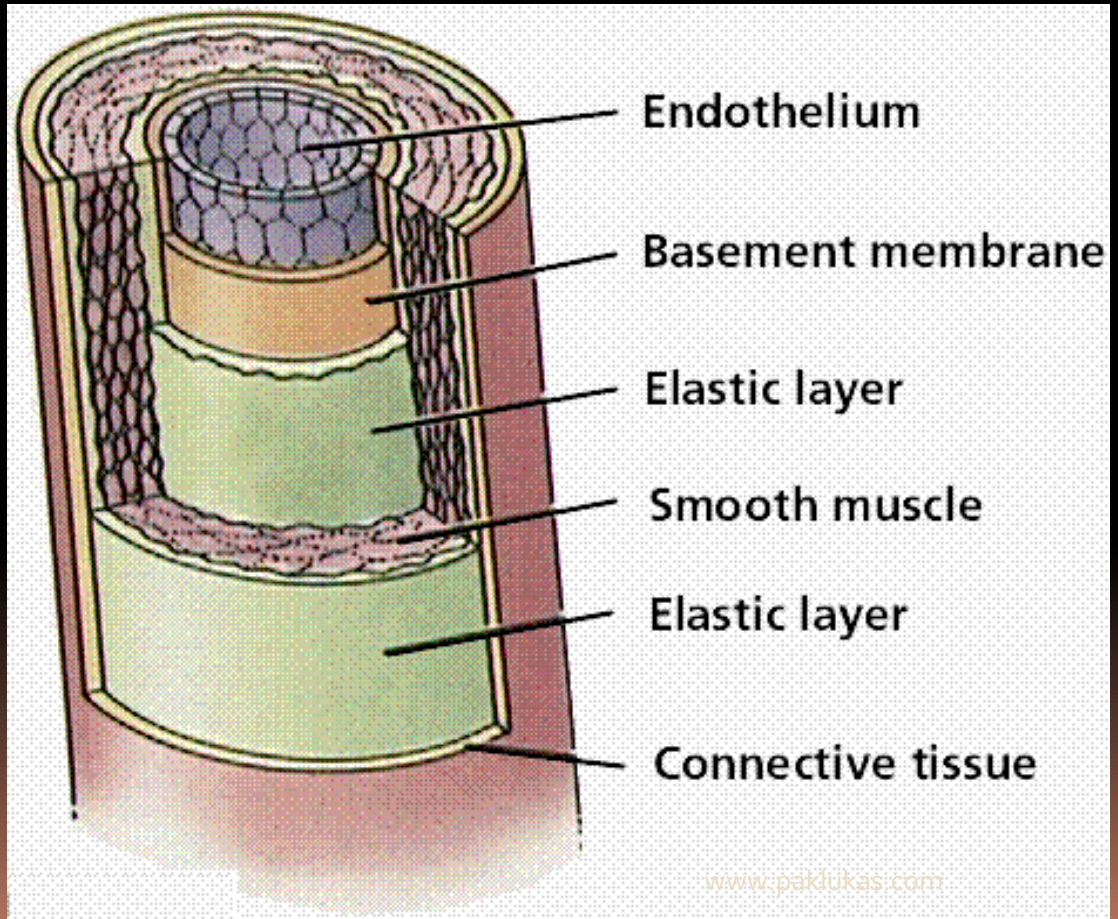
Pembuluh Darah

- Pembuluh darah dibedakan menjadi 2 yaitu pembuluh nadi (*arteri*) dan pembuluh balik (*vena*).
- Arteri dan vena dihubungkan oleh pembuluh kapiler.
- Tekanan darah merupakan tanda kekuatan jantung memompa darah dan tanda kesehatan seseorang.

Pembuluh Nadi (Arteri)

- Arteri adalah pembuluh yang membawa darah keluar dari jantung.
- Arteri mengalirkan darah yang mengandung banyak oksigen.
- Arteri terletak agak ke dalam tersembunyi dari permukaan tubuh.
- Ateri memiliki dinding pembuluh yang kuat dan elastis.
- Arteri yang keluar dari bilik kiri jantung disebut *aorta.*
- Aorta mengalirkan darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh.

Pembuluh Nadi (Arteri)

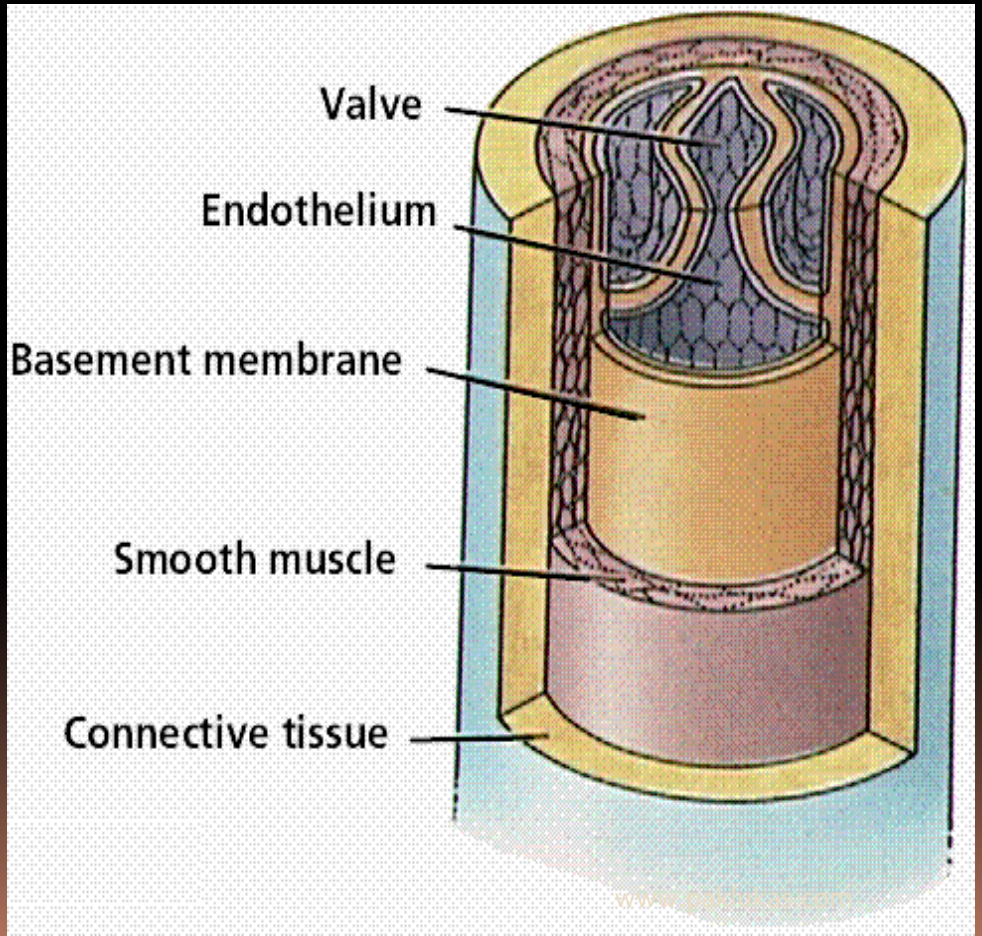


- Aorta memiliki satu katup dekat jantung yang berfungsi menjaga agar darah tidak mengalir kembali ke jantung.
- Arteri yang keluar dari bilik kanan menuju ke paru-paru disebut *arteri pulmonalis*.
- Arteri pulmonalis membawa darah yang kaya CO_2
- Karbondioksida dilepaskan oleh darah di paru-paru, dan oksigen ditangkap oleh Hb.
- Darah yang telah memperoleh oksigen akan dialirkan menuju jantung melalui *vena pulmonalis.*

Pembuluh Balik (Vena)

- Vena adalah pembuluh yang membawa darah menuju ke jantung.
- Vena terletak di dekat permukaan tubuh dan tampak kebiru-biruan.
- Vena memiliki dinding pembuluh yang tipis dan tidak elastis.
- Pembuluh vena mempunyai katup sepanjang pembuluh yang berfungsi agar darah tetap mengalir satu arah menuju jantung.

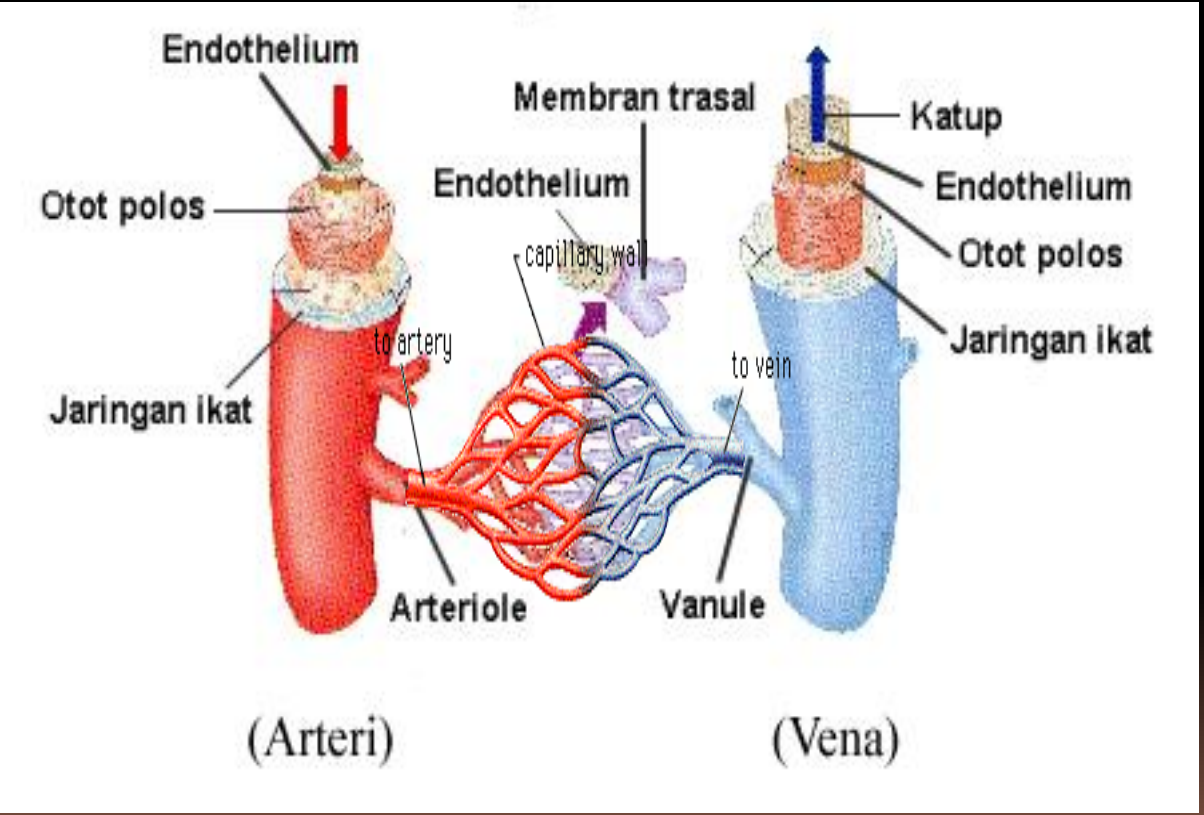
Pembuluh Balik (Vena)



- Dari seluruh tubuh, semua vena bermuara menjadi satu pembuluh darah besar yang disebut *vena cava*.
- Vena cava mengalirkan darah yang kaya karbondioksida dari tubuh masuk ke jantung melalui serambi kanan.
- Sedangkan vena pulmonalis mengalirkan darah kaya oksigen dari paru-paru menuju ke jantung.

Pembuluh Kapiler

- Pembuluh kapiler hanya tersusun atas satu lapis sel *endotelium* yang sangat tipis dan berfungsi untuk pertukaran zat.
- Jumlah pembuluh kapiler sangat banyak dan jumlah luas permukaannya mencapai 600 m^2.
- Pembuluh kapiler berhubungan langsung dengan sel-sel tubuh dan jaringan untuk menyalurkan oksigen dan zat-zat makanan. Selanjutnya karbondioksida, air dan sisa-sisa pembakaran diambil, untuk diangkut ke paru-paru dan alat pengeluaran lainnya.


Endothelium
Otot polos
Jaringan ikat
Membran trasal
Endothelium
capillary wall
to artery
to vein
Arteriole
Vanule
Katup
Endothelium
Otot polos
Jaringan ikat
(Arteri)
(Vena)

Perbedaan arteri dan vena

Perbedaan	Arteri	Vena
Dinding	Tebal elastis	Tipis kurang elastis
Arah aliran	Meninggalkan jantung	Menuju jantung
Tekanan	Kuat memancar	Lemah menetes
Darah didalamnya	Banyak O2, kecuali.....	Kurang O2, kecuali....
Letak	Lebih dalam	Dekat permukaan
klep	Hanya satu	banyak

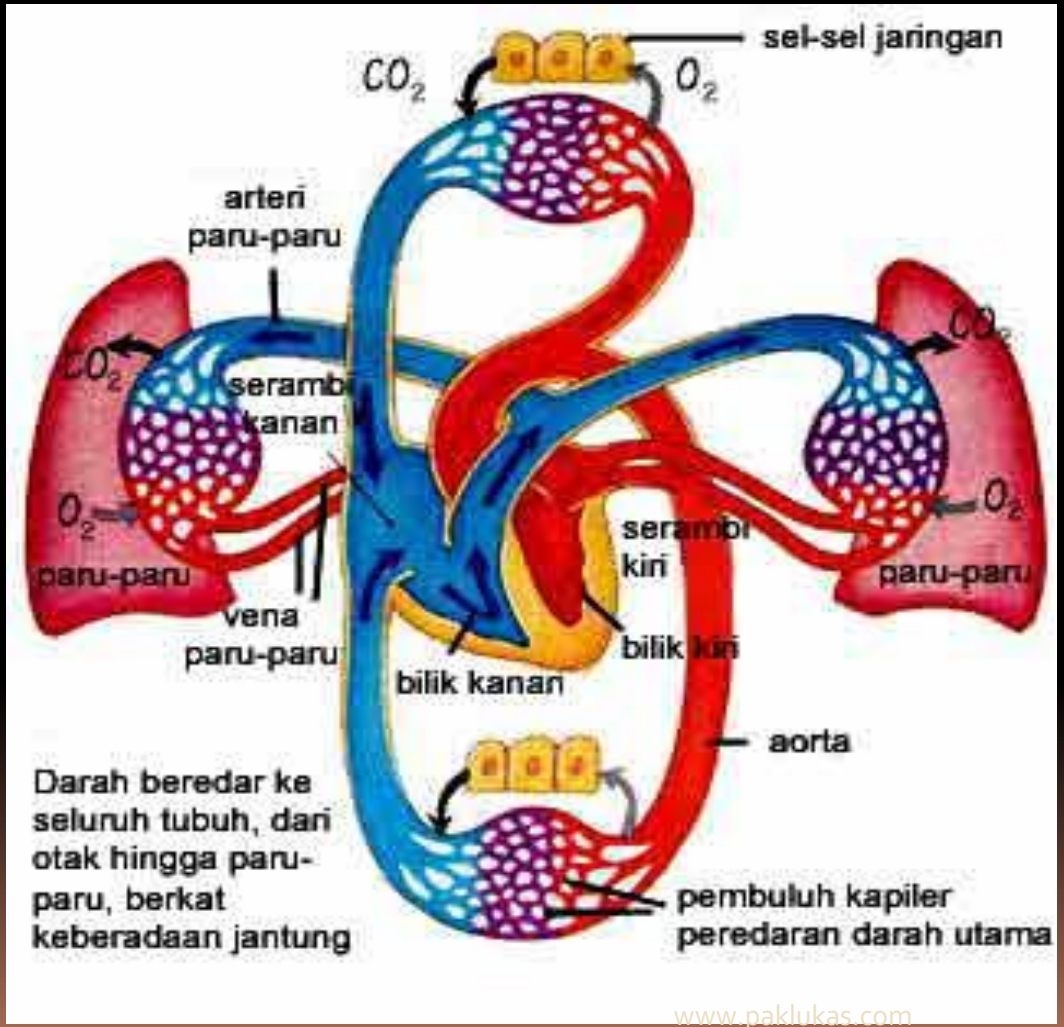
www.paklukas.com

SISTEM PEREDARAN DARAH PULMONARI
(Peredaran Darah Kecil)

Bilik Kanan —arteri pulmonalis→ Pulmo —vena pulmonalis→ Serambi Kiri

SISTEM PEREDARAN DARAH SISTEMIK
(Peredaran Darah Besar)

Bilik Kiri —aorta→ Tubuh Bg. Atas & Bawah → Serambi Kiri



www.paklukas.com

Tugas Mandiri – Praktikum Sederhana

- Judul : Faktor yang Mempengaruhi Denyut Jantung
- Petunjuk :
  - Alat : jam/stopwatch, alat tulis
  - Langkah kerja
    1. Mencari denyut nadi yang terletak pada pergelangan tangan/leher/pelipis
    2. Menghitung denyut nadi dalam posisi duduk/istirahat selama 1 menit
    3. Melakukan aktivitas olahraga ringan selama ± 5 menit (lari di tempat)
    4. Menghitung denyut nadi setelah berolahraga selama 1 menit
    5. Berbagi data dengan teman melalui **Grup WA Biologi** ,yang meliputi :
       1. Nama
       2. Jenis kelamin
       3. Berat badan
       4. Umur (tahun, bulan contoh 17 tahun 2 bulan)
       5. Jumlah denyut nadi sebelum olahraga
       6. Jumlah denyut nadi sesudah olahraga
    6. Mengambil data 10 orang teman.

- Membuat tabel data

No	Nama	Jenis Kelamin	Umur	Berat Badan	Denyut jantung sebelum olahraga	Denyut jantung sesudah olahrga
1						
....						
10						

- Menyusun laporan di kertas folio, isi meliputi
  - Judul
  - Tujuan
  - Alat dan bahan
  - Langkah kerja
  - Data pengamatan
  - Pembahasan (faktor apa yang mempengaruhi denyut jantung berdasarkan data percobaan kalian)
  - Kesimpulan

Ketentuan :

- Laporan ditulis di kertas folio
- Diunggah paling lambat Sabtu 20 November 2021
- Bukti fisik dikumpulkan saat tatap muka, untuk membantu proses crosscheck.